

**AVVISO DI INDAGINE ESPLORATIVA DI MERCATO PROPEDEUTICA ALL'INDIZIONE DI UNA PROCEDURA NEGOZIATA SENZA PUBBLICAZIONE DI UN BANDO AI SENSI DELL'ART. 76 COMMA 2 LETTERA B), PUNTO 2 DEL D. LGS. 36/2023 PER L'AFFIDAMENTO MEDIANTE PROCEDURA NEGOZIATA SENZA PUBBLICAZIONE DI UN BANDO, AI SENSI DELL'ART. 76, COMMA 2, LETTERA B, PUNTO 2 (INFUNGIBILITÀ), DEL D. LGS. 36/2023 DELLA FORNITURA DI N.1 SISTEMA PER IL WAFER-BONDING PER WAFER DA 4" E 6" NELL'AMBITO DEL PIANO NAZIONALE RIPRESA E RESILIENZA (PNRR) MISSIONE 04 "ISTRUZIONE E RICERCA" COMPONENTE 2 "DALLA RICERCA ALL'IMPRESA" INVESTIMENTO 3.1 "RAFFORZAMENTO E CREAZIONE DI IR NELL'AMBITO DEL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESISLIENZA" PROGETTO NFFA-DI CUP B53C22004310006 E PROGETTO iENTRANCE@ENL CUP B33C22000710006, CIG A03A9CA427**

**SCADENZA DELL'AVVISO 27 dicembre 2023 ORE 12:00**

Si rende noto che l'Istituto per la Microelettronica ed i Microsistemi del Consiglio Nazionale delle Ricerche intende avviare una procedura negoziata senza pubblicazione di un bando, per l'affidamento della fornitura di N.1 SISTEMA PER IL WAFER-BONDING PER WAFER DA 4" E 6", come meglio descritto nel seguito, nell'ambito del Piano Nazionale Ripresa e Resilienza (PNRR) Missione 04 "ISTRUZIONE E RICERCA" – Componente 2 "DALLA RICERCA ALL'IMPRESA" – Investimento 3.1 "RAFFORZAMENTO E CREAZIONE DI IR NELL'AMBITO DEL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESISLIENZA" – NextGenerationEU – PROGETTO CODICE IR0000015, "NFFA-DI – NANOFABRIQUES AND FINE ANALYSIS – DIGITAL INFRASTRUCTURE" e PROGETTO CODICE IR0000027, "iENTRANCE@ENL - INFRASTRUCTURE FOR ENERGY TRANSITION AND CIRCULAR ECONOMY @ EURONANOLAB"

Il presente Avviso persegue le finalità di cui all'art. 77, comma 1, del D. Lgs. n° 36/2023 (nel seguito, per brevità, "Codice") ed è volto a confermare l'esistenza dei presupposti che consentono, ai sensi dell'art. 76 del Codice, il ricorso alla procedura negoziata in oggetto, ovvero ad individuare l'esistenza di soluzioni alternative per l'acquisizione di cui trattasi da consegnare ed installare presso l'Istituto per la Microelettronica ed i Microsistemi, Sede di Bologna, del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR-IMM Bologna) via Piero Gobetti 101, 40129.

La partecipazione a questa consultazione non determina aspettative, né diritto alcuno e non rappresenta invito a proporre offerta, né impegna a nessun titolo l'Istituto per la Microelettronica ed i Microsistemi del Consiglio Nazionale delle Ricerche nei confronti degli operatori economici, restando altresì fermo che l'acquisizione oggetto della presente consultazione è subordinata all'apposita procedura che sarà espletata ai sensi del Codice degli appalti.

## **1. DESCRIZIONE DEL FABBISOGNO**

Nell'ambito delle attività previste dai Progetto PNRR NFFA-DI e iENTRANCE@ENL, CNR – IMM Bologna ha la necessità di acquisire UN SISTEMA PER IL WAFER-BONDING IN GRADO DI PROCESSARE WAFER DA 4" E DA 6", ANCHE ALLINEANDOLI TRA LORO.

Ai fini del soddisfacimento delle esigenze progettuali il sistema dovrà:

- a) *permettere l'esecuzione del bonding (unione) tra 2 (o più) wafer dei seguenti tipi di materiale:*
- *silicio,*

- borofloat,
- eventuali altri materiali;
- b) permettere il bonding sia tra wafer del medesimo materiale che tra wafer di differenti tipi di materiali (a seconda della opportuna tipologia di bonding)
- c) essere in grado di processare:
  - wafer da 6"
  - wafer da 4"
- d) essere configurato in modo da potere eseguire le seguenti tipologie di bonding:
  - Anodico;
  - Termo-compressivo:
    - Fusion;
    - Eutettico;
    - Glass-frit;
    - Glue.
- e) essere in grado di allineare tra di loro i wafer da processare:
  - se entrambi non trasparenti (es Si-Si), con una precisione  $\leq 10 \mu\text{m}$
  - se almeno uno dei 2 trasparente (es Si-Glass), con una precisione  $\leq 5 \mu\text{m}$ .
- f) essere in grado di processare wafer precedentemente allineati tra di loro mantenendone l'allineamento.
- g) essere in grado di gestire i principali parametri di processo come temperatura impostata, forza applicata, tensione applicata, corrente impostata, vuoto in camera, anche mediante rampe.
- h) garantire i seguenti parametri di processo:
  - Temperatura raggiungibile dal riscaldatore superiore e inferiore  $T > 400^\circ\text{C}$
  - Tensione massima applicabile ai wafer  $> 1500 \text{ V}$
  - Corrente massima imponibile attraverso i wafer  $I > 10 \text{ mA}$
  - Forza massima applicabile ai wafer  $F > 15 \text{ kN}$
  - Vuoto minimo raggiungibile in camera di processo  $P < 5 \cdot 10^{-4} \text{ mbar}$
- i) consentire l'impostazione dei principali parametri di processo sia attraverso impostazioni manuali da parte dell'operatore, che mediante passi all'interno di sequenze di operazioni prefissate (ricette) da eseguite automaticamente.
- j) essere FAIR-by-design READY, ovvero:
  - il software di gestione dell'apparecchiatura deve potere salvare i valori dei parametri di processo durante lo svolgimento di quest'ultimo in un file leggibile anche con software open source;
  - le sequenze di operazioni eseguite dall'apparecchiatura (ricette) devono potere essere lette e scritte anche con software open source.
- k) essere dotato di una pompa primaria a secco.

Inoltre, considerate le limitazioni imposte dai locali adibiti a laboratorio per la sua ospitalità, dovrà:

- l) avere un ingombro in pianta inferiore a  $2 \times 1500 \times 750 \text{ mm}^2$ .

## 2. STRUMENTI INDIVIDUATI E COSTI ATTESI

Premesso che:

1. il budget complessivamente disponibile sui già citati progetti NFFA-DI e iENTRANCE@ENL

- ammonta a € 477.000,00 oltre l'IVA;
- in base ad indagini di mercato informali effettuate presso i principali produttori mondiali di sistemi per il wafer-bonding (Suss Microtec, EV Group, Tokyo Electron Limited, Nidec), non è possibile acquisire ex novo, con il budget disponibile, un sistema che possa soddisfare il fabbisogno di cui al paragrafo § 1;
  - CNR - IMM di Bologna ha già in uso un sistema per il wafer bonding in grado di processare wafer da 4", anche allineati tra loro, composto dalle 2 apparecchiature denominate Substrate Bonder SB6 e Bond Aligner BA6, entrambe prodotte dall'azienda Suss Microtec;

Un'accurata ed estesa indagine di mercato, effettuata utilizzando i principali motori di ricerca, le riviste specializzate e la documentazione disponibile on-line presso produttori/distributori nonché le acquisizioni analoghe effettuate da altre stazioni/appaltanti e/o strutture di ricerca nazionali ed internazionali ha consentito di individuare, quale possibile soluzione per il soddisfacimento delle esigenze della stazione appaltante, compatibile con il budget disponibile, l'aggiornamento ed upgrade delle due apparecchiature citate al precedente punto 3. Tale upgrade, effettuato dall'azienda Suss Microtec, rappresentata in Italia da Electron-Mec, consente la gestione, oltre dei wafer da 4" anche dei wafer da 6", nel rispetto di tutti i requisiti e delle funzionalità indicate al paragrafo § 1, garantendo il pieno raggiungimento degli obiettivi dei progetti di cui al punto 1.

Infine, l'aggiornamento ed upgrade di cui in precedenza, consente al personale tecnico e ricercatore dell'istituto, coinvolto nei processi di wafer-bonding, di conservare il *know-how* acquisito e le procedure messe a punto in anni di ricerca e sviluppo, con l'ulteriore effetto di garantire una migliore efficienza ed efficacia nel conseguire i risultati attesi.

Il costo massimo atteso per l'acquisizione della fornitura, inclusi trasporto, installazione, avvio operativo e training è pari a € 477.000,00 oltre IVA, finanziati come segue:

Fornitura	Progetto	Finanziamento (oltre IVA)
Aggiornamento e upgrade Substrate Bonder SB6	NFFA-DI CUP: B53C22004310006	€ 390.600,00
Aggiornamento e upgrade Bond Aligner BA6	iENTRANCE@ENL CUP: B33C22000710006	€ 86.400,00

### 3. MODALITA' DI RISPOSTA

Gli operatori economici, diversi dall'operatore economico sopra indicato, che ritengano di:

- Prodotto e/o commercializzare la fornitura *de qua* con i requisiti tecnici e funzionali sopra indicati;
- Prodotto e/o commercializzare soluzioni alternative aventi caratteristiche funzionalmente equivalenti adeguate al soddisfacimento delle esigenze sopra indicate.

dovranno far pervenire la propria proposta, come meglio specificato nel seguito, entro e non oltre le ore 12:00 del giorno 27 dicembre 2023 all'indirizzo PEC [protocollo.imm@pec.cnr.it](mailto:protocollo.imm@pec.cnr.it) e in copia all'indirizzo PEC [vittorio.morandi@pec.it](mailto:vittorio.morandi@pec.it) riportando in oggetto la seguente dicitura:

«Indagine esplorativa di mercato per l'affidamento della fornitura di **N.1 SISTEMA PER IL WAFER-BONDING IN GRADO DI PROCESSARE WAFER DA 4" E DA 6" ANCHE ALLINEANDOLI TRA LORO**

nell'ambito del Piano Nazionale Ripresa e Resilienza Missione 04 "ISTRUZIONE E RICERCA" Componente 2 "DALLA RICERCA ALL'IMPRESA" Investimento 3.1 "RAFFORZAMENTO E CREAZIONE DI IR NELL'AMBITO DEL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA" Progetto NFF-ID e Progetto iENTRANCE».

Per i soli operatori economici non residenti in Italia l'invio della documentazione dovrà avvenire all'indirizzo di posta elettronica ordinaria [segreteria@bo.imm.cnr.it](mailto:segreteria@bo.imm.cnr.it) e in copia a [vittorio.morandi@cnr.it](mailto:vittorio.morandi@cnr.it) comunque inderogabilmente entro i termini di scadenza indicati al precedente paragrafo.

La proposta dovrà essere strutturata come segue:

1. Schede tecniche dei prodotti individuati e/o relazione tecnica illustrante la soluzione alternativa proposta.
2. Documentazione inerente la proposta indicante sia i principi di funzionamento sia gli schemi funzionali.
3. Dichiarazione dettagliata ed esplicativa attestante l'equivalenza funzionale e prestazionale, ossia attestante il fatto che le caratteristiche della proposta ottemperano in maniera equivalente alle esigenze della stazione appaltante.
4. Eventuale ulteriore documentazione a supporto della ritenuta e dichiarata equivalenza funzionale.

Gli operatori economici dovranno, qualora lo ritengano necessario, indicare se i contributi forniti contengono informazioni, dati o documenti protetti da diritti di privativa o comunque rivelatori di segreti aziendali, commerciali o industriali, nonché ogni altra informazione utile a ricostruire la posizione del soggetto nel mercato e la competenza del soggetto nel campo di attività di cui alla consultazione.

Si rammenta che l'onere della prova dell'avvenuta ricezione nei tempi previsti è in capo all'operatore economico.

Le richieste di eventuali ulteriori informazioni da parte degli operatori interessati, nel rispetto dei principi di trasparenza e par condicio, potranno essere inviate alla stazione appaltante, all'attenzione del Dr. Vittorio Morandi, ai seguenti recapiti: PEC [protocollo.imm@pec.cnr.it](mailto:protocollo.imm@pec.cnr.it), E-mail: [vittorio.morandi@cnr.it](mailto:vittorio.morandi@cnr.it).

#### **4. TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI – INFORMATIVA AI SENSI DELL'ART. 13 DEL REG. UE 2016/679**

Titolare, responsabile e incaricati: il Titolare del trattamento è il Consiglio Nazionale delle Ricerche – Piazzale Aldo Moro n. 7 – 00185 Roma. Il punto di contatto presso il Titolare è il Dott. Vittorio Morandi i cui dati di contatto sono: [vittorio.morandi@cnr.it](mailto:vittorio.morandi@cnr.it) (e-mail), [protocollo.imm@pec.cnr.it](mailto:protocollo.imm@pec.cnr.it) (PEC), CNR-IMM via Gobetti 101, 40129 Bologna. I dati di contatto del Responsabile della protezione dei dati sono: [rpdc@cnr.it](mailto:rpdc@cnr.it) (e-mail), [protocollo-ammcen@pec.cnr.it](mailto:protocollo-ammcen@pec.cnr.it) (PEC). L'elenco aggiornato dei responsabili e degli incaricati al trattamento è custodito presso la sede del Titolare del trattamento.

Base giuridica e finalità del trattamento dei dati: in relazione alle attività di competenza svolte dall'Amministrazione si segnala che i dati forniti dagli operatori economici vengono acquisiti dall'Amministrazione per verificare la sussistenza dei requisiti necessari per la partecipazione alla gara e, in particolare, delle capacità amministrative e tecnico-economiche di tali soggetti, richiesti per legge ai fini della partecipazione alla gara, per l'aggiudicazione nonché per la stipula del Contratto, per l'adempimento degli obblighi legali ad esso connessi, oltre che per la gestione ed esecuzione economica ed amministrativa del contratto stesso, in adempimento di precisi obblighi di legge derivanti dalla normativa in materia di appalti e contrattualistica pubblica.

Dati sensibili e giudiziari: Di norma i dati forniti dagli operatori economici non rientrano tra i dati classificabili come "sensibili", ai sensi dell'articolo 4, comma 1, lettera d) del Codice privacy, né nelle "categorie particolari di dati personali" di cui all'art. 9 Regolamento UE. I dati "giudiziari" di cui all'articolo 4, comma 1, lettera e) del Codice privacy e i "dati personali relativi a condanne penali e reati" di cui all'art. 10 Regolamento UE sono trattati esclusivamente per valutare il possesso dei requisiti e delle qualità previsti dalla vigente normativa applicabile.

Modalità del trattamento: il trattamento dei dati verrà effettuato dall'Amministrazione con strumenti prevalentemente informatici oppure analogici; i dati saranno trattati in modo lecito e secondo correttezza; raccolti e registrati per lo scopo di cui al punto 0; esatti e, se necessario, aggiornati; pertinenti, completi e non eccedenti rispetto alle finalità per le quali sono raccolti o successivamente trattati; conservati in una forma che consenta l'identificazione dell'interessato per un periodo di tempo non superiore a quello necessario agli scopi per i quali essi sono stati raccolti o successivamente trattati.

Ambito di diffusione e comunicazione dei dati: i dati potranno essere:

- Trattati dal personale dell'Amministrazione che cura il procedimento o da quello in forza ad altri uffici che svolgono attività ad esso attinente;
- Comunicati a collaboratori autonomi, professionisti, consulenti, che prestino attività di consulenza od assistenza all'Amministrazione in ordine al procedimento, anche per l'eventuale tutela in giudizio;
- Comunicati, ricorrendone le condizioni, al Ministero dell'Economia e delle Finanze o ad altra Pubblica Amministrazione, alla Agenzia per l'Italia Digitale, relativamente ai dati forniti dai partecipanti;
- Comunicati ad altri operatori economici che facciano richiesta di accesso ai documenti nei limiti consentiti ai sensi della legge 7 agosto 1990, n. 241;
- Comunicati all'Autorità Nazionale Anticorruzione, in osservanza a quanto previsto dalla vigente normativa.

Conservazione dei dati: il periodo di conservazione dei dati è di 10 anni dall'aggiudicazione o dalla conclusione dell'esecuzione del contratto. Inoltre, i dati potranno essere conservati, anche in forma aggregata, per fini di studio o statistici nel rispetto degli artt. 89 del Regolamento UE e 110 bis del Codice Privacy.

Diritti dell'interessato: per "interessato" si intende qualsiasi persona fisica i cui dati sono trasferiti dall'operatore economico all'Amministrazione. All'interessato vengono riconosciuti i diritti di cui

all'articolo 7 del Codice privacy e di cui agli artt. da 15 a 22 del Regolamento UE. In particolare, l'interessato ha il diritto di ottenere, in qualunque momento, presentando apposita istanza al punto di contatto di cui al paragrafo 6, la conferma che sia o meno in corso un trattamento di dati personali che lo riguardano e l'accesso ai propri dati personali per conoscere: la finalità del trattamento, la categoria di dati trattati, i destinatari o le categorie di destinatari cui i dati sono o saranno comunicati, il periodo di conservazione degli stessi o i criteri utilizzati per determinare tale periodo. Può richiedere, inoltre, la rettifica e, ove possibile, la cancellazione o, ancora, la limitazione del trattamento e, infine, può opporsi, per motivi legittimi, al loro trattamento. In generale, non è applicabile la portabilità dei dati di cui all'art. 20 del Regolamento UE. Se in caso di esercizio del diritto di accesso e dei diritti connessi previsti dall'art. 7 del Codice privacy o dagli artt. da 15 a 22 del Regolamento UE, la risposta all'istanza non perviene nei tempi indicati o non è soddisfacente, l'interessato potrà far valere i propri diritti innanzi all'autorità giudiziaria o rivolgendosi al Garante per la protezione dei dati personali mediante apposito reclamo.

Il Direttore  
Dott. Vittorio Privitera